

# MOBILITÄT NEU ERLEBEN

*durch Forschung, Technologie und Innovation*



# EINLEITUNG

Gesellschaftliche, wirtschaftliche und technologische Entwicklungen stellen immer komplexere Anforderungen an das Verkehrssystem und seine Leistungsfähigkeit. Neue Technologien und Innovationen können einen wichtigen Beitrag zur Gestaltung einer zukunftsfähigen Mobilität leisten. Sie sind wichtige Voraussetzungen, um die großen gesellschaftlichen Herausforderungen wie Klimawandel, Ressourcenknappheit und demografischen Wandel zu bewältigen. Damit werden dem Verkehrssektor, einem der bedeutendsten Wirtschaftszweige in Österreich, neue wirtschaftliche Chancen eröffnet.

Der Einsatz von Forschung und neuen Technologien als Beitrag zur Lösung von Verkehrsproblemen hat in Österreich eine lange Tradition und profitiert davon, dass die Kompetenzbereiche „Verkehr und Infrastruktur“ sowie „Technologie und Innovation“ in einem Ministerium zusammengefasst sind. Die daraus resultierenden positiven Synergien spiegeln sich in einem politikfeldübergreifenden Förderungsansatz wider. So konnten in den letzten 13 Jahren über die verkehrsrelevanten Forschungs- und Entwicklungsprogramme (F&E-Programme) mit rd. 180 Mio. € wichtige Impulse zur Modernisierung und Ökologisierung des österreichischen Verkehrssystems gesetzt werden. Gleichzeitig konnte dadurch die Technologiekompetenz und Marktführerschaft gestärkt und damit insgesamt ein wichtiger Beitrag zur Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit des Wirtschaftsstandortes Österreich geleistet werden.

Das 2011 erschienene Weißbuch der Europäischen Kommission für ein wettbewerbsfähiges und nachhaltiges Verkehrssystem unterstützt den österreichischen Ansatz. Darin wird nämlich dem Lösungspotenzial von Forschung, Technologie und Innovation (FTI) ein hoher Stellenwert für die Bewältigung der Herausforderungen der nächsten Jahrzehnte beigemessen. Österreich ist hier durch die geografische Lage im Herzen Europas als Drehscheibe internationaler Personen- und Güterströme verkehrspolitisch besonders gefordert, hat aber gleichzeitig die Chance, innovative Ansätze in gesamteuropäische Verkehrslösungen einzubringen. Interoperabilität, Intermodalität sowie der rasche Durchbruch von Verkehrsinnovationen – Stichwort: Elektromobilität, Telematik – sind zentrale Fragen, die gemeinsam von der Verkehrs- und Technologiepolitik gelöst werden müssen.

Seitens des bmvit ist das „Themenmanagement“ als eine Antwort auf die zunehmend komplexer werdenden Fragestellungen im Innovationssystem eingeführt worden. Dabei werden zum Thema „Mobilität“ die zur Verfügung stehenden Interventionsmöglichkeiten umfassend und gezielt entlang des gesamten Innovationspfades genutzt. Neben der direkten FTI-Förderung werden weitere Instrumente wie etwa Plattformen, internationale Vernetzung, Regulierungen, öffentliche Beschaffung oder Ausbildungsmaßnahmen forciert. Damit soll entlang von thematischen FTI-Strategien und technologischen Roadmaps in Zukunft eine raschere und gezieltere Umsetzung der Forschungsergebnisse in die Praxis erfolgen.

Mobilität als ein prioritäres Technologiethema im bmvit wird von der Abteilung I4 – Mobilitäts- und Verkehrstechnologien im Bereich Innovation in der Sektion Innovation und Telekommunikation bearbeitet. In einer integrierten Betrachtung von Infrastruktur–Fahrzeug–NutzerInnen und Mobilität–Energie–IKT werden Innovationen in den Themen „Alternative Antriebe und Treibstoffe“, „Verkehrstelematik“, „Intelligente Infrastruktur“ sowie im Bereich barrierefreie und sozial leistbare Mobilität und umweltfreundliche und effiziente Gütertransporte unterstützt.

## Impressum

### 1. Auflage 2011

#### **Eigentümer, Herausgeber und Medieninhaber**

Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie – bmvit  
A-1010 Wien, Renngasse 5

#### **Für den Inhalt verantwortlich**

Abteilung III/I4 – Mobilitäts- und Verkehrstechnologien  
Leitung: Mag. Evelinde Grassegger  
Leitung-Stv.: Dr. Andreas Dorda

#### **Redaktion**

Dipl.-Ing. (FH) Sarah Krautsack

#### **Illustration, Layout und Design**

ASTNEBEL KG  
A-1070 Wien, Zieglergasse 84/10

#### **Druck**

REMAprint, Druck- und Verlagsgesellschaft m.b.H, Wien  
A-1160 Wien, Neulerchenfelder Straße 35

#### **Fotos**

Seite 12: Luis Fernández García L. Fdez / 2005-10-25

Projektpartner des bmvit:

Seite 13: Filmarchiv Austria

Seite 14: FH OÖ Forschungs- und Entwicklungs GmbH; Gebrüder Weiss

Seite 15: Montan Speditions GmbH; Rail Cargo Austria

Seite 20: Diamond Aircraft Industries

# INHALT

7	Ein Fahrplan für Europa
10	Motor für Österreichs Wirtschaft
11	Mit Innovationen in die mobile Zukunft
12	Alternative Antriebe für saubere Fahrzeuge
13	Elektromobilität verbannt Lärm und Schadstoffe
14	Neue Güterströme in Europa
15	Vorreiter im kombinierten Verkehr
16	Innovationen für die Verkehrsinfrastruktur
17	Informiert besser unterwegs
18	Personenmobilität geht neue Wege
19	Rückenwind für den Nachwuchs
20	Luftfahrttechnologien im Aufwind
21	Impulse: Aus der Natur – Bionik
22	Fit für Europa
24	Mit Kooperationen Grenzen überwinden
25	Dissemination
26	Partnerorganisationen und Plattformen
27	Ihr Team auf einen Blick

# EIN FAHRPLAN FÜR EUROPA

Mit dem neuen „Weißbuch Verkehr“ stellt die Europäische Kommission einen Fahrplan in die Zukunft zu einem wettbewerbsorientierten und nachhaltigen Verkehrssystem vor.

Der Verkehr als eine der wichtigsten Grundlagen für unsere Wirtschaft und Gesellschaft muss sich in Zukunft neuen Herausforderungen stellen, so der Tenor des visionären Strategiepapiers. Im vergangenen Jahrzehnt hat sich das Verkehrssystem in der Europäischen Union zwar hinsichtlich der Effizienz, technischen Sicherheit und Gefahrenabwehr verbessert, jedoch erfolgten keine strukturellen Veränderungen. Das führte zu steigenden CO<sub>2</sub>-Emissionen im Verkehr, weiter bestehender Abhängigkeit vom fossilen Energieträger Erdöl und verstärkter Belastung der BürgerInnen durch den Verkehr. Findet hier kein Umdenken statt, werde der Anteil der CO<sub>2</sub>-Emissionen des Verkehrs bis 2050 von heute 19 % (siehe Grafik 1) auf fast 50 % der Gesamtemissionen ansteigen, kaum leistbare Ölzeugnisse würden weiterhin 90 % des Bedarfs des Verkehrssektors decken und Staus würden zunehmend unsere Gesellschaft belasten.

Darum schlägt das Weißbuch folgendes gemeinsames Vorgehen für eine nachhaltige Umgestaltung des Verkehrssystems der Europäischen Union bis 2050 vor:

## Verringerung der CO<sub>2</sub>-Emissionen

Trotz Verkehrswachstum und zunehmender Mobilität sollen bis 2050 die verkehrsbedingten CO<sub>2</sub>-Emissionen um 60 % gegenüber dem Stand von 1990 verringert werden.

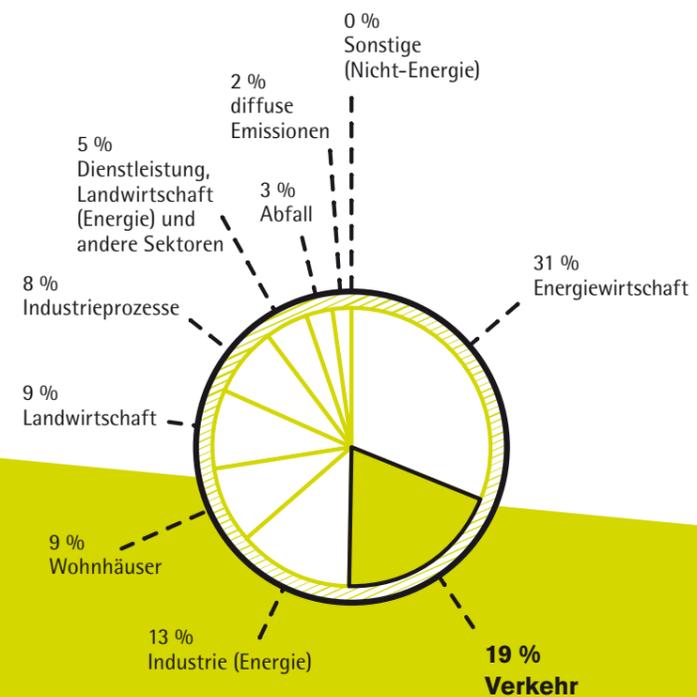
Bis 2006 war der Verkehrssektor in der EU der einzige Sektor, der nicht nur keine Emissionsreduktion erzielte, sondern im Gegenteil an Emissionen sogar noch zulegte. Die meisten Emissionen verursacht nach wie vor der Straßenverkehr (siehe Grafik 2 auf Seite 8, bzw. Grafik 4 auf Seite 9).

## Verringerung der Quote der Ölabhängigkeit

Verkehr ist zwar effizienter geworden, hängt aber in der Europäischen Union noch immer zu fast 97 % seines Energiebedarfs von Öl und Ölzeugnissen ab (siehe Grafik 3 auf Seite 8). Die zunehmende Knappheit dieser fossilen Energiequelle und die damit verbundene Preissteigerung wirken sich einschneidend auf die Mobilität der BürgerInnen und auf die wirtschaftliche Entwicklung aus.

## Verringerung der Stauproblematik

Verkehr ist umweltfreundlicher geworden, aber zunehmendes Verkehrsaufkommen verursacht volkswirtschaftliche Kosten, Lärm, Luftverschmutzung und belastet die Bevölkerung.



**Grafik 1: Verteilung der Treibhausgasemissionen, EU-27, 2006**  
(Quelle: Eurostat (Umwelt))





Der Weg zur Erreichung dieser Ziele und damit zur Gestaltung eines nachhaltigen Mobilitätssystems erfordert einen systemischen Ansatz: Einerseits müssen Innovationen schneller ihren Weg in das Verkehrssystem finden, andererseits muss eine angemessene Verkehrsinfrastruktur mit intelligenter Preisstruktur und Finanzierung entwickelt werden.

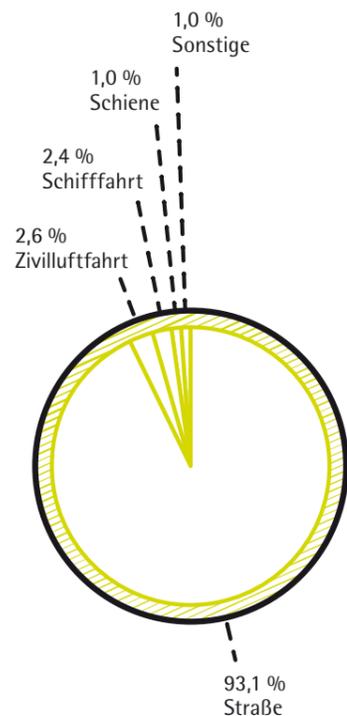
Betrachtet werden in diesem Fahrplan auch die wichtigsten technologischen Innovationen, die für einen schnelleren und kostengünstigeren Übergang zu einem effizienteren und nachhaltigeren europäischen Verkehrssystem sorgen sollen. Dabei stößt man auf folgende drei Forderungen:

**Erhöhung der Fahrzeugeffizienz durch neue Motoren, neue Werkstoffe und neue Konstruktionsweisen**

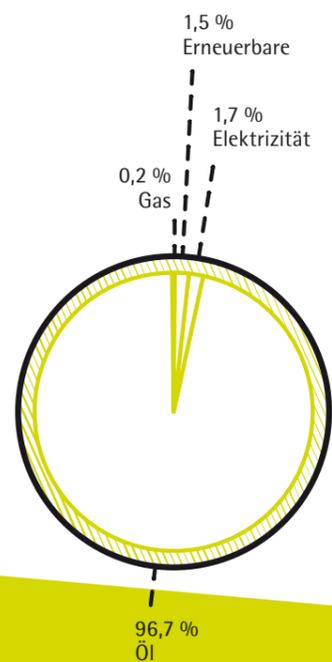
**Verstärkte Verwendung von umweltschonender Energie durch neue Kraftstoffe und Antriebssysteme**

**Bessere Nutzung der Infrastrukturnetze durch intelligente Informations- und Kommunikationssysteme**

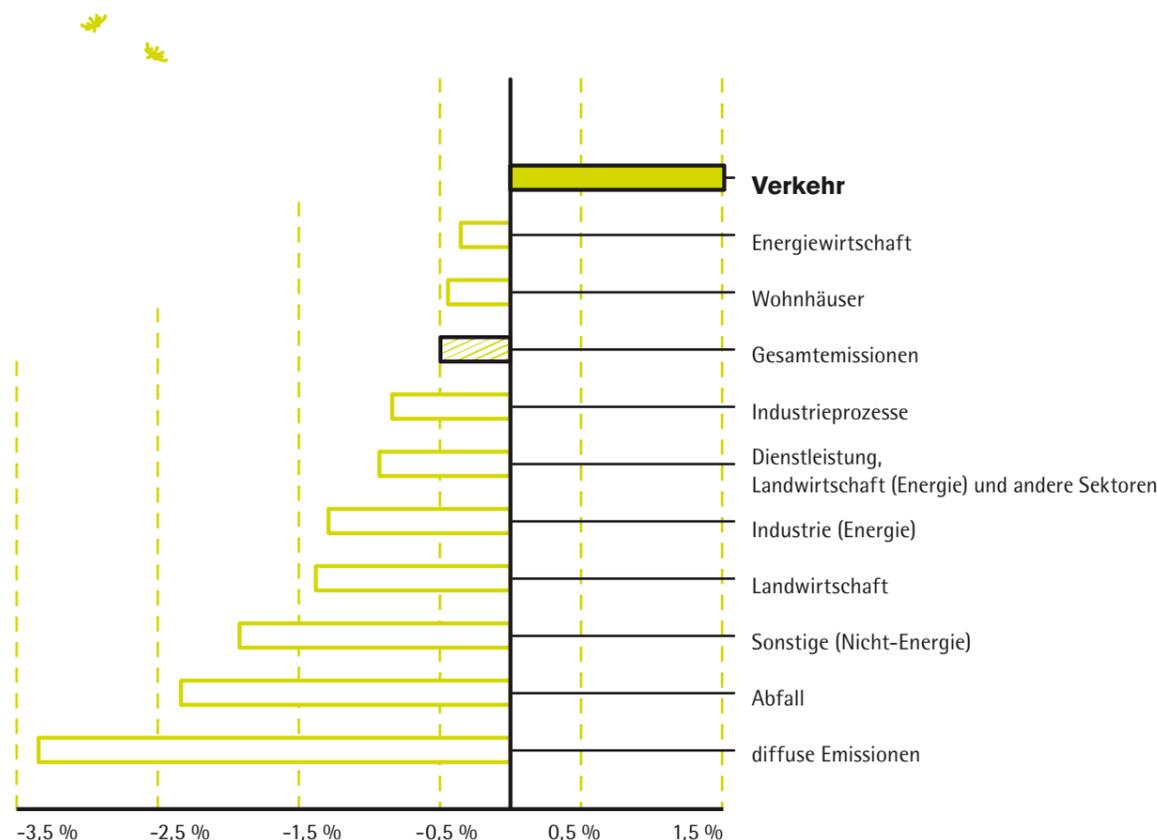
Um für diese Innovationen neue Technologien zu forcieren, wird 2011 analog zum Strategischen Energietechnologie (SET)-Plan der Europäischen Kommission ein Strategischer Verkehrstechnologie-Plan (STTP) entwickelt, der den langfristigen Rahmen für die zukünftige Verkehrsforschung und -technologie und deren Umsetzung bieten soll. Von letzterem erwartet man sich nicht nur eine Auflistung vielversprechender Verkehrstechnologien, sondern auch politische, budgetäre und organisatorische Instrumente, die dazu beitragen sollen, dass Innovationen bis 2050 den Verkehr verstärkt durchdringen.



**Grafik 2: Treibhausgasemissionen nach Verkehrsträger (% CO<sub>2</sub> Äquivalent)**  
(Quelle: Eurostat (Umwelt))



**Grafik 3: Energieverbrauch im Verkehr nach Brennstoffart**  
(Quelle: Eurostat (Umwelt))



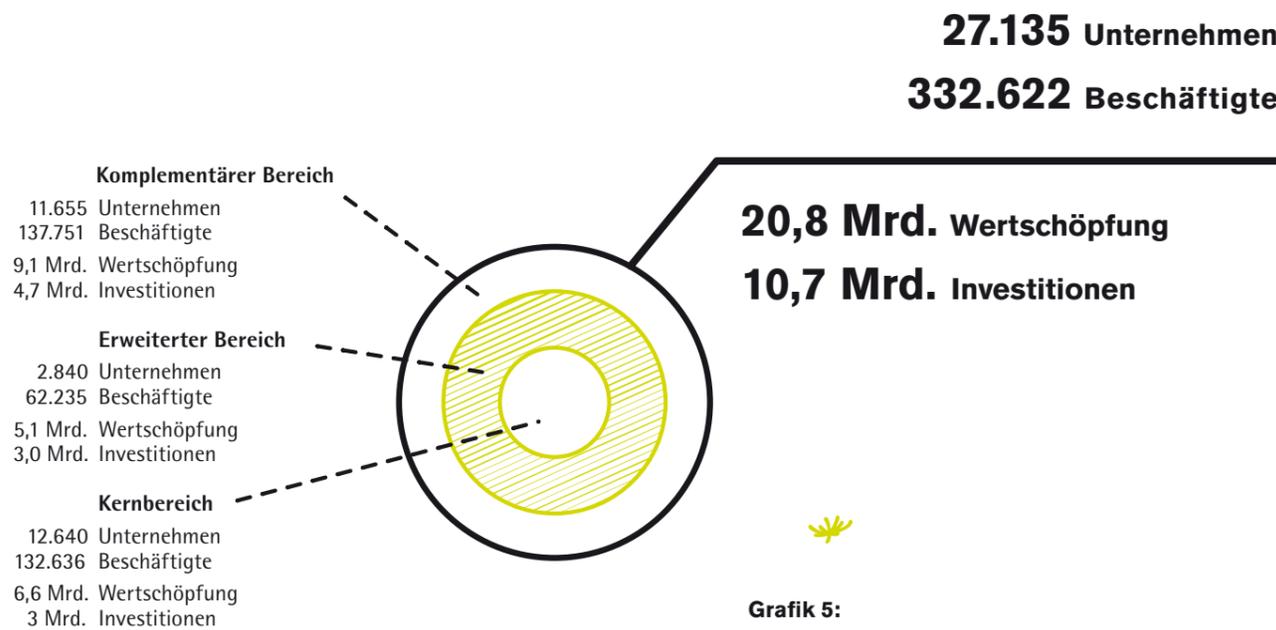
**Grafik 4: Entwicklung der Treibhausgasemissionen nach Branchen von 1990 bis 2006 (%)** (Quelle: Eurostat (Umwelt))

# MOTOR FÜR ÖSTERREICHS WIRTSCHAFT

Die Branchen des Verkehrssektors bilden nicht nur auf europäischer Ebene mit einer Wertschöpfung in Höhe von 630 Mrd. € und 12 Mio. Beschäftigten (Stand 2005) einen bedeutenden Sektor, sondern auch auf nationaler Ebene. Hier erwirtschaftete der Verkehrssektor im Vergleichsjahr eine Wertschöpfung von 15 Mrd. € und beschäftigte 241.000 MitarbeiterInnen.

Detaillierte Einblicke in diesen wichtigen Sektor liefert die vom bmvit beauftragte Studie „Die volkswirtschaftliche Bedeutung des Verkehrssektors in Österreich“. Diese teilt den Verkehrssektor in drei Teilbereiche auf: Den Kernbereich, den erweiterten Bereich und den komplementären Bereich. Der Kernbereich enthält die eigentlichen Verkehrsdienstleistungen, sprich die Transportleistungen zu Land, auf dem Wasser und in der Luft, der erweiterte Bereich die Zusatzleistungen für den inneren Verkehr wie Hilfs- und Nebentätigkeiten für den Verkehr, Reisebüros, Speditionen, Fracht und Lagerei, und der dritte, komplementäre Bereich die Produkte und Dienstleistungen wie Fahrzeugproduktion, Vermietung und Handel von Fahrzeugen.

Die Ergebnisse der Untersuchung zeigen, dass im Jahr 2007 der österreichische Verkehrssektor in allen drei Bereichen insgesamt 27.135 Unternehmen mit insgesamt 332.622 Beschäftigten repräsentierte, die eine Wertschöpfung von 20,8 Mrd. € erwirtschafteten (Aufteilung auf die drei Bereiche siehe Grafik 5). Somit umfasste er, gemessen an der nicht-landwirtschaftlichen Privatwirtschaft, 9,2 % der Unternehmen, 12,7 % der Beschäftigten, 12,8 % der Wertschöpfung und hat damit einen Anteil von 7,7 % am BIP. Vergleicht man die Angaben aus 2007 mit 1995, so findet man in den 12 Jahren eine Steigerung der Anzahl der Unternehmen um 40 %, der Beschäftigten um 21 % und eine beinahe Verdopplung der Wertschöpfung um 91 %.



**Forschung und Entwicklung im Sektor**  
Die Erhebung zu Forschung und experimenteller Entwicklung zeigten, dass 2007 in den Branchen des Verkehrssektors 4.301 Beschäftigte im Vollzeitäquivalent in Forschung und Entwicklung (F&E) arbeiteten. Dies entspricht 12 % aller F&E-Beschäftigten in der österreichischen Volkswirtschaft, wobei aber allein 8 % auf den Kraftfahrzeugbau fallen, was zeigt, dass die Forschungsintensität hier besonders hoch ist. Ähnlich verhält es sich bei den F&E-Ausgaben. Die Branchen des Verkehrssektors sind für 12 % der gesamtwirtschaftlichen F&E-Ausgaben verantwortlich, wobei auch hier wieder allein 8 % auf den Kraftfahrzeugbau fallen.

**27.135 Unternehmen**  
**332.622 Beschäftigte**

**20,8 Mrd. Wertschöpfung**  
**10,7 Mrd. Investitionen**

**Grafik 5:**  
**Wertschöpfung und Investitionen im Verkehrssektor (in Mrd. €, 2007)**  
(Quelle: IWI, Statistik Austria, eigene Darstellung nach der Studie "Die volkswirtschaftliche Bedeutung des Verkehrssektors in Österreich")

# MIT INNOVATIONEN IN DIE MOBILE ZUKUNFT

Mit der Strategie der österreichischen Bundesregierung „Potenziale ausschöpfen, Dynamik steigern, Zukunft schaffen: Der Weg zum Innovation Leader“ soll Österreich bis zum Jahr 2020 zu einem der innovativsten Länder der EU werden. Darin sollen die Potenziale von Wissenschaft, Forschung, Technologie und Innovation herangezogen werden, um die drei großen gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Herausforderungen der Zukunft zu meistern.

**Klimawandel**  
Die Entwicklung und Anwendung gänzlich neuer Technologien bei der Energienutzung, z. B. alternative Antriebe und Elektromobilität, soll einen wesentlichen Beitrag zur CO<sub>2</sub>-Reduktion leisten.

**Ressourcen**  
Die globale Knappheit bei Energie- und Naturressourcen wie Öl erfordert Effizienzmaßnahmen sowie den Umstieg auf neue und erneuerbare Ressourcen mittels technologischer Lösungen.

**Lebensqualität und demografischer Wandel**  
Für die Sicherung einer hohen Lebensqualität müssen neue gesellschaftliche Bedürfnisse, die durch den demografischen Wandel entstehen, mit sozialen und produktbezogenen Innovationen gekoppelt werden.

Die Forschungs-, Technologie- und Innovationspolitik soll zur Lösung dieser Herausforderungen beitragen. Da der Verkehr sehr stark in Wechselwirkung mit allen drei großen Herausforderungen steht, weil er einerseits davon betroffen ist und andererseits großen Einfluss auf deren Entwicklung nimmt, müssen verkehrsspezifische Forschung, Technologie und Innovation weiterhin forciert werden, um diese gesellschaftlichen Herausforderungen zu bewältigen.

Wichtige Impulse wurden dazu in den letzten 13 Jahren bereits gesetzt. Mit den thematischen F&E-Programmen MOVE (Mobilität und Verkehrstechnologie; 1998-2001), IV2S (Intelligente Verkehrstechnologien und Services; 2002-2006), dessen Nachfolgeprogramm IV2Splus (2007-2011), dem Innovationsförderungsprogramm IKV und dessen Vorgängerprogrammen (Kombinierter Güterverkehr; 1998-2014) sowie dem luftfahrtspezifischen F&E-Programm TAKE OFF (2002-2012) wurden mit rd. 180 Mio. € wichtige Impulse zur Modernisierung und Ökologisierung des österreichischen Verkehrssystems gesetzt. Gleichzeitig konnte dadurch die Technologiekompetenz und Marktführerschaft einer Schlüsselbranche in Österreich gestärkt werden.

Das „Themenmanagement“ im bmvit als eine Antwort auf die komplexer werdenden Fragestellungen im Innovationssystem forciert im Technologieschwerpunkt „Mobilität“ die Entwicklung von Strategien, Roadmaps und Aktionsplänen, z. B. der FTI-Luftfahrtstrategie (2007), der FTI-Automotivestrategie (2009) oder dem Einführungsplan Elektromobilität (2010-2011). Diese wurden aufbauend auf den österreichischen Stärkefeldern und Innovationspotenzialen in den letzten Jahren gemeinsam mit den AkteurlInnen aus Forschung und Wirtschaft entwickelt. Basierend auf diesen Strategien werden die verschiedenen monetären und nicht-monetären Förderungsinstrumente zielgerichtet und entlang des Innovationspfades verstärkt zum Einsatz gebracht. Durch eine bessere Abstimmung der verkehrsspezifischen thematischen Schwerpunktprogramme mit den anderen Programmen in der FFG, den Förderungen aus dem Klima- und Energiefonds und der AWS soll der Förderungseinsatz gebündelt, kundenorientierter und effizienter gestaltet werden. „Themenmanagement“ inkludiert aber auch weiterführende strategische Arbeiten, wie die Definition von spezifischen Ausschreibungsinhalten, die internationale Vernetzung sowie die Implementierung von Forschungsergebnissen und neuen Technologien. Dazu wurden seitens des bmvit entsprechende Unterstützungsinstrumente wie die A3PS als strategische Plattform im Bereich der alternativen Antriebe und Treibstoffe und die AustriaTech als Telematikagentur eingerichtet. Mitgestaltung innovatorientierter Rahmenbedingungen, Unterstützung einer innovationsorientierten öffentlichen Beschaffung, die Forcierung von Ausbildung und Forschungsdissemination sind weitergehende Aufgaben, um eine rasche und erfolgreiche Umsetzung von Forschung in die Praxis sicherzustellen.

In dieser gesamtheitlichen Betrachtung und Vorgangsweise gestaltet sich der neue Arbeitsauftrag der Abteilung Mobilitäts- und Verkehrstechnologien, um die Lösungspotenziale für die großen gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Herausforderungen zu mobilisieren.

# ALTERNATIVE ANTRIEBE FÜR SAUBERE FAHRZEUGE

Vorgaben der Umwelt-, Energie- und Verkehrspolitik zur Erhöhung der Energieeffizienz und Reduktion von Emissionen haben einen dringenden Innovationsbedarf in der Energie- und Verkehrstechnik ausgelöst. Die Entwicklung alternativer Antriebe und Treibstoffe ist dabei ein zentraler Faktor.

Österreich nimmt als Automobilzulieferland im internationalen Vergleich eine Spitzenrolle ein. Vor allem im Bereich der Verbrennungskraftmaschine ist ein sehr großes Know-how vorhanden und damit eine hohe Wertschöpfung in Österreich verbunden. Schon seit einiger Zeit manifestiert sich der technologische Trend weg von den klassischen Fahrzeugantrieben mit Verbrennungsmotor in Richtung Elektrifizierung des Antriebsstrangs. Um die Vorreiterrolle der österreichischen Fahrzeugindustrie und -forschung sowie die Wertschöpfung in diesem Bereich in Österreich zu festigen und weiter auszubauen, ist es notwendig, Entwicklungen frühzeitig zu erkennen und unter Berücksichtigung der Bedürfnisse der NutzerInnen die richtigen Maßnahmen abzuleiten.

Im Sinne einer Optimierung des Gesamtsystems sind Industrie und Forschung dahingehend gefordert, nicht nur das Optimierungspotenzial bei der Integration der Komponenten zum Gesamtantrieb auszuschöpfen, sondern auch weitergehende Aspekte zu berücksichtigen. Diese reichen von der Integration des Antriebs in das Gesamtfahrzeug, dessen Integration in das Gesamtverkehrssystem bis zur zentralen Rolle der Energieversorgung des Fahrzeugs in Bezug auf Speichertechnologie, Tankstellen-Infrastruktur und erneuerbare Energiequellen.

Darüber hinaus bedarf die über die mittelfristigen Ziele der EU bis zum Jahr 2020 hinausgehende politische Vision eines gänzlich von fossilen Energiequellen unabhängigen, klimaneutralen und schadstofffreien Verkehrs auch völlig neuer Mobilitätskonzepte. Für die Öffentliche Hand heißt dies, den Innovationsprozess hin zu einer nachhaltigen Mobilität durch geeignete Instrumente voranzutreiben und durch stabile, mit den Partnern aus der Wirtschaft abgestimmte Rahmenbedingungen zu begleiten.



**A3plus-Projekt „Algenwasserstoff“**  
Wasserstoff wird biogen aus Algen produziert. Dabei werden ausgewählte wasserstoffproduzierende Algenstämme kultiviert und ein Photobioreaktorverbund zur kontinuierlichen Wasserstoffherzeugung konstruiert. Man bedient sich der Photolyse aus Algen zur Herstellung eines Wasserstoffgemisches und eines Membrantrennverfahrens zur Separation des hochreinen Wasserstoffs.

**FTI-Automotivestrategie**  
Das bmvit hat 2009 mit der österreichischen Automobilindustrie die FTI-Automotivestrategie mit den Schwerpunkten Antrieb, Elektronik, konstruktives Fahrzeugdesign und Fertigungstechnik erarbeitet. In der Krise wurde antizyklisch investiert und in den Jahren 2009-2010 die F&E-Förderung von 40 auf 60 Mio. € erhöht, wodurch die Auslastung der Forschungskapazitäten gesichert wurde.

**A3PS - Austrian Agency for Alternative Propulsion Systems**  
In dieser strategischen Partnerschaft kooperiert das bmvit mit der österreichischen Industrie und Forschung und unterstützt diese komplementär zur F&E-Förderung durch Informationsaufbereitung, Marketing der Mitgliederkompetenz und (inter)nationale Vernetzung für F&E-Kooperationen.

# ELEKTROMOBILITÄT VERBANNT LÄRM UND SCHADSTOFFE

Als gefragter internationaler F&E-Partner entwickelt die österreichische Industrie und Forschung Spitzentechnologien zur hocheffizienten und sauberen Mobilität der Zukunft. Die für unterschiedliche Fahrzeugklassen und Einsatzbereiche jeweils am besten geeigneten Hybrid-, Batterie- oder Brennstoffzellen-Fahrzeuge stellen Schlüsselemente in einem mit dem öffentlichen Verkehr vernetzten nachhaltigen Verkehrssystem dar.

**Elektroantriebe bieten mannigfaltige Vorteile**

- Lokale Emissionsfreiheit in von Schadstoffen stark belasteten urbanen Zentren
- Nutzung erneuerbarer Energiequellen im derzeit fast noch ausschließlich vom Erdöl abhängigen Straßenverkehr
- Eine rund dreimal höhere Energieeffizienz, höhere Lebensdauer und geringeren Wartungsaufwand des Elektromotors gegenüber dem Verbrennungsmotor

Die beschränkte Reichweite von Elektrofahrzeugen aufgrund der geringeren Energiedichte der Batterien sowie deren mangels Massenfertigung noch hohe Kosten erfordern sowohl technologische als auch organisatorische Innovationen, die nur durch gleichzeitige Optimierung des Gesamtsystems Fahrzeug-Infrastruktur-NutzerInnen erreichbar sind.

Aufgrund seiner Mehrfachverantwortung für Verkehrs-, Infrastruktur- und Technologiepolitik verfolgt das bmvit daher das Ziel eines

- sauberen Straßenverkehrs,
- gespeist aus erneuerbaren Energiequellen,
- eingebettet in ein intermodal mit dem ÖV vernetztes, optimiertes Gesamtverkehrssystem
- zur Demonstration österreichischer Technologiekompetenz und Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit der österreichischen Industrie.

Elektromobilität umfasst nicht nur reine Batteriefahrzeuge, sondern auch die Brennstoffzelle und Hybridfahrzeuge als Kombination einer Verbrennungskraftmaschine mit einer Batterie, die zusammen die Begrenzung der Reichweite überwinden. Die Entwicklung läuft von den bereits am Markt eingeführten nur betankbaren Hybrid- über wieder-aufladbare Hybrid- zu reinen Batterie- und Brennstoffzellen-Fahrzeugen. Auch Konzepte des Austauschs von entladenen durch geladene Batterien sowie der Schnellladung mit hohen Stromstärken werden verfolgt, haben aber technische Nachteile in der Lebensdauer und Akzeptanzprobleme bei den Herstellern.

Besonders vielversprechende Anwender- und Einsatzbereiche für Elektromobilität sind

- PendlerInnen
- Taxis
- Öffentliche und betriebliche Flottenfahrzeuge
- Freizeitverkehr
- Jugendliche und ältere BenutzerInnen einspuriger Elektrofahrzeuge
- Umsetzungsregionen



**Einführungsplan E-Mobilität**  
Das bmvit entwickelte aus seinen Kompetenzen in der Verkehrs-, Infrastruktur- und Technologiepolitik den Nationalen Einführungsplan Elektromobilität und kooperiert zur Konzentration der nationalen Instrumente mit dem bmwfj und BMLFUW im interministeriellen Prozess „Elektromobilität in und aus Österreich“.

**Technologische Leuchttürme der E-Mobilität**  
Große Demonstrationsprojekte sollen die Kompetenz der österreichischen Industrie und Forschung bei der Optimierung des Gesamtsystems Fahrzeug-Infrastruktur-NutzerInnen weithin sichtbar machen, die Bevölkerung auf technologische Umbrüche vorbereiten und die Markteinführung der Elektromobilität vorantreiben. Von 2009-11 wurden dafür 25 Mio. € ausgeschüttet.

**A3plus-Projekt „Solarbus“**  
Dieser batterie-elektrische Citybus mit Solar-dach ist eine rein österreichische Neuentwicklung. Dank Leichtbau, innovativem Elektromotor samt Getriebe und ausgefeilter Leistungselektronik zeichnet sich der erste österreichische Niederflur-Elektrobus durch 35 Plätze und 100 km Reichweite pro Batteriesatz (Wechselsystem) aus.



\* In der Forschungs- und Technologieprogrammlinie A3plus wurden seit 2007 zum Thema „Alternative Antriebssysteme und Treibstoffe“ 68 Projekte mit insgesamt 25 Mio. € gefördert.

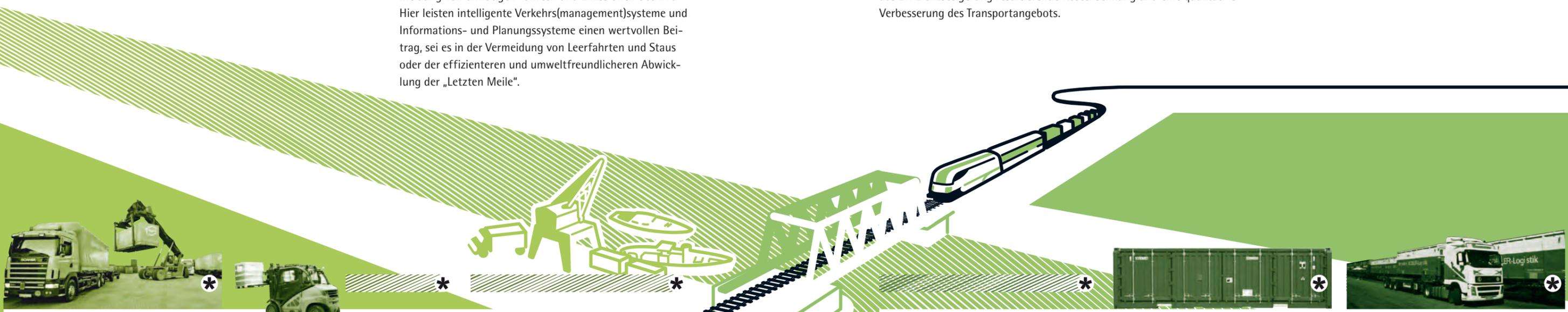
# NEUE GÜTERSTRÖME IN EUROPA

Zunehmende Güterströme, vor allem auf der Straße, und die damit verbundenen Umwelt- und Verkehrsprobleme sowie wachsende Flexibilisierungstendenzen stellen das System Verkehr und die Logistikbranche vor große Herausforderungen. Neben einer modernen und leistungsfähigen Infrastruktur helfen der Einsatz von neuen Technologien und innovative Konzepte bei der Bewältigung dieser Herausforderungen und lassen die Unternehmen im Wettbewerb bestehen.

Mit dem Ziel einer ressourcenschonenden Bewältigung der Güterverkehrsströme gewinnen multimodale Logistikketten immer mehr an Bedeutung. Dabei werden Terminals als intermodale Verkehrs- und Umschlagsknoten noch wichtiger. Die effizientere Abwicklung und die zunehmende Automatisierung in diesen intermodalen Knotenpunkten trägt nicht nur zur Optimierung innerhalb der gesamten Logistikkette bei, sondern erleichtert auch die Einbindung umweltverträglicher Verkehrsträger. Gleichzeitig sind intermodale Terminals zentrale Schnittstellen im europäischen Güterverkehrsnetz. In diesem Kontext spielt die intelligente Verteilung von Gütern, sowohl von den See- und Binnenhäfen und Flughäfen ins Binnenland, zwischen Terminals und Verteilzentren, als auch die Feinverteilung auf der regionalen und urbanen Ebene, eine große Rolle.

Der zunehmende Wettbewerbsdruck und die steigenden Qualitätsanforderungen für Logistik- und Transportunternehmen erfordern verstärkt genaue Kenntnisse über den Transport der jeweiligen Güter. Dieses Wissen liefern Echtzeitdaten und verbesserte (organisations- und verkehrsträgerübergreifende) Informations-, Planungs- und Monitoringsysteme. So können die Lieferketten in Bezug auf Effizienz, Kosten und Emissionen optimiert werden. Daneben ermöglichen es neue Systeme und Umschlagstechnologien sowie innovative Transportmittel und -behälter, die steigenden Umschlagszahlen und restriktiven zeitlichen Anforderungen einzuhalten.

Besonders im urbanen Bereich ist die Logistikbranche vor große Herausforderungen gestellt, speziell was die Vermeidung von unnötigen Fahrten und Emissionen betrifft. Hier leisten intelligente Verkehrs(management)systeme und Informations- und Planungssysteme einen wertvollen Beitrag, sei es in der Vermeidung von Leerfahrten und Staus oder der effizienteren und umweltfreundlicheren Abwicklung der „Letzten Meile“.



**I2V-Projekt „Trans-Austria“**  
Am Beispiel osteuropäischer Automobilzulieferer und ihrer westeuropäischen Kunden werden unternehmensübergreifende, intermodale Logistikmodelle entwickelt. Die intelligenten Transportbündelungsmodelle führen zu einer Reduktion des straßenseitigen Transitverkehrs durch Österreich, einer verminderten Emissionsbelastung und reduzierten Logistikkosten.

**I2V-Projekt „PalletFlow“**  
Im Mittelpunkt steht ein innovatives Schiene-Straße-Transportsystem auf Basis von Paletten-/Unit-Load-Einheiten, unterstützt durch Identifikations-, Kommunikations- und Planungstechnologien. Im Rahmen des Projekts wurde die Machbarkeit sowie die kommerzielle Verwertung nachgewiesen und die Möglichkeit der Implementierung von Shuttle-Verkehren aufgezeigt.

**I2V-Projekt „Kombi-Verkehr Monitoring Services“**  
„KVMS“ entwickelte ein sensorgestütztes Überwachungs- und Ortungssystem, das am Container montiert wird und auf Anfrage Zustandsdaten wie z. B. Position, Beschleunigung, Temperatur, etc. liefert. Derzeit wird an einer „Low Cost Variante“ der Box gearbeitet, die zur automatischen Identifikation zusätzlich mit einem RFID Transponder ausgestattet ist.

# VORREITER IM KOMBINIERTEN VERKEHR

Eine umweltfreundlichere Lösung für den Güterverkehr bietet der kombinierte Verkehr (KV). Darunter versteht man den Gütertransport in ein und derselben Ladeinheit überwiegend auf Schiene und/oder Schiff mit kurzem Vor- und Nachlauf auf der Straße. Die Forcierung des KV führt nicht nur zu einer Verlagerung eines Großteils des Straßengüterverkehrs auf die Schiene oder das Schiff, sondern leistet auch einen wichtigen Beitrag zur CO<sub>2</sub>-Reduktion. Österreich ist hier in Europa Vorreiter.

Der kombinierte Verkehr Straße-Schiene-Schiff stellt eine umweltfreundliche Alternative zum reinen Straßengüterverkehr dar. Die Kooperation der verschiedenen Verkehrsträger erlaubt nämlich die spezifischen Vorteile der einzelnen Verkehrsträger optimal und effizient zu nutzen und trägt damit zum Entstehen einer umweltverträglichen Verkehrskette bei. Während der Anteil des kombinierten Güterverkehrs am Straßengüterfernverkehr in Europa bei 5 % liegt, beträgt er in Österreich bereits 12 %, was Österreich zu einem Vorreiter in Europa macht.

Aufgrund des erhöhten Manipulationsaufwands, des speziellen Ausstattungsbedarfs (z. B. Container) und der noch immer nicht realisierten Kostenwahrheit hat der KV einen deutlichen Wettbewerbsnachteil gegenüber dem Straßengüterverkehr. So sind hier verstärkt neue Technologien und Systeme notwendig, um den kombinierten Güterverkehr gegenüber dem reinen Straßengüterverkehr wettbewerbsfähiger und attraktiver zu machen. Dies entsteht durch eine aus Effizienzsteigerung resultierende Kostensenkung und eine qualitative Verbesserung des Transportangebots.

Innovative Systeme in diesem Bereich reichen von multifunktionalen Containern, die sowohl für den Transport von Schüttgut als auch für Palettenware geeignet sind, über firmenübergreifende Sendungsverfolgungssysteme und Umschlagstechnologien wie Drehentladesysteme für Container und Mobiler bis hin zu Buchungsplattformen für Ganzzüge. Ein entscheidender Hebel, um den kombinierten Güterverkehr in den nächsten Jahren weiterhin zu forcieren, ist der Einsatz von intelligenten Verkehrssystemen und -diensten. Damit soll der Straßengüterverkehr in Zukunft sinnvoll auf den kombinierten Verkehr verlagert werden, um einerseits Emissionen zu reduzieren und Stausprobleme auf den Straßen zu vermeiden und andererseits den kombinierten Verkehr wirtschaftlich effizient zu gestalten.

**IKV-Projekt „WoodLogistic“ von Innofreight**  
Aufeinander abgestimmtes Equipment und die Entwicklung neuer Entlade- und Umschlagstechnologien ermöglichte es, einen neuen Standard in der Transportlogistik der Holzbranche zu etablieren. Alle Verkehrsträger (Waggon und LKW) und Produkte der Holzbranche (Rundholz, Schnittholz, Hackgut, Rinde, Sägespäne) konnten in das neue Logistikkonzept eingebunden werden.

**IKV-Projekt „Innovative Containertechnik“ von Montan Spedition**  
Erstmals ermöglicht es ein Container die komplette Seitenwand mittels Falttüren zu öffnen. Dadurch werden Be- und Entladevorgänge von Paletten sowie Langprodukten optimiert. Zudem verbessert der neuartige Schließmechanismus für die Falttüren die Stabilität der Gesamtkonstruktion des Containers.

**IKV-Projekt „MOBILER“ von Rail Cargo Austria**  
Der MOBILER-LKW kombiniert ideal die Massenleistungsfähigkeit der Bahn mit der Flexibilität des LKW. Die Bahn kommt zum Kunden, egal ob ein Bahnanschluss vorhanden ist oder nicht. Der MOBILER-LKW holt die Güter ab und transportiert sie zur nächsten Verlademöglichkeit auf die Schiene. Mit seiner Hilfe wird Güterverkehr wirtschaftlich auf die Schiene verlagert.

\* In der Forschungs- und Technologieprogrammlinie I2V wurden seit 2007 zum Thema „Intermodalität und Interoperabilität von Verkehrssystemen“ 93 Projekte mit insgesamt 21,2 Mio. € gefördert.

\* Über das Innovationsförderungsprogramm IKV werden jährlich 3 Mio. € an Investitionszuschüssen an die österreichische Transportwirtschaft vergeben.

# INNOVATIONEN FÜR DIE VERKEHRSINFRASTRUKTUR

Die Qualität der Verkehrsinfrastruktur ist ein Schlüsselement eines Landes. Die stetige Zunahme des Verkehrsaufkommens erhöht die Anforderungen hinsichtlich Belastung und Verfügbarkeit. Knappe Öffentliche Haushalte verstärken den Druck, Erhaltung, Umweltschutz, Energieverbrauch und Ausbau mit kosteneffizienten Lösungen sicherzustellen. Forschung und Entwicklung sind aufgefordert Antworten bereitzustellen.

Der „Ausbauplan Bundesverkehrsinfrastruktur 2011-2016“ des bmvit sieht das österreichische Verkehrssystem aufgrund seiner geografischen Lage als einen zentralen Bestandteil eines europäischen Gesamtsystems. Ein leistungsfähiges und barrierefreies Verkehrssystem ist nicht nur ein wesentlicher Faktor für die wirtschaftliche Entwicklung und Industrieansiedlung und damit die Grundlage für die allgemeine wirtschaftliche Entwicklung eines Landes, sondern auch Voraussetzung für die Gewährleistung der Mobilität der Menschen und Erhaltung ihrer Lebensqualität.

Mittel- bis langfristige Herausforderungen in der Verkehrsinfrastruktur sollen mittels Forschung und Entwicklung bewältigt werden. In vier Themenblöcken ist hier besonders intensive Forschung gefragt:

1. Baumaterialien und Konstruktionen, z. B. Wartungs-/Instandhaltungsfragen, Lebensdauerspezifikationen, Brand-, Klima- und Belastungsanforderungen, Recyclingpotenzial;
2. Erhaltungs- und Verkehrsmanagement, z. B. permanente Zustandsüberwachungen, optimierte Instandhaltung und Sanierung, Verbesserung des Infrastrukturmanagements, Betriebsabläufe und Verkehrsinformationssysteme;
3. Schutzmaßnahmen für Mensch und Umwelt, z. B. Lärmschutz, Verkehrsemissionen, Energieverbrauch, Verkehrssicherheit;
4. Infrastrukturplanung, verstärkte Berücksichtigung von Langfristprognosen für Investitionen, Entwicklungen im Verkehrswesen sowie politische, wirtschaftliche und soziale Rahmenbedingungen.

**Neuer Forschungsschwerpunkt „Verkehrsinfrastruktur“**  
Gemeinsam mit ÖBB und ASFINAG werden Forschungsgelder zu Themen wie Baumaterialien und Konstruktionen, Erhaltungs- und Verkehrsmanagement, Schutzmaßnahmen für Mensch und Umwelt und Infrastrukturplanung ausgeschrieben.

**Projekt „Reflex“**  
Gegenstand des Projekts waren die Reflexionseigenschaften von Lärmschutzwänden. AIT, ASFINAG, ÖBB, TAS SV-GmbH, Länder, bmvit und neun Lärmschutzwandhersteller arbeiteten gemeinsam an diesem kooperativen Vorhaben. Dieses Projekt verdeutlicht das gemeinsame Interesse von Schienen- und Straßenbetreiber, Forschung und Industrie an einer Lösung durch Forschung und Entwicklung.

**Innovationsorientierte Beschaffung**  
Mit innovationsfördernder Öffentlicher Beschaffung soll ein effektives Instrument geschaffen werden, um mittel- bis langfristig eine im Sinne der Innovationspolitik integrierte Herangehensweise bei der Beschaffung sicherzustellen. Im Bereich der vorkommerziellen Beschaffung (PCP) können Infrastrukturbetreiber im Wettbewerb neue technische Lösungen entwickeln lassen.

# INFORMIERT BESSER UNTERWEGS

Die Verkehrstelematik ermöglicht den NutzerInnen durch individuelle und intermodale Echtzeitinformationen das für sie beste Mobilitäts- bzw. Logistikangebot zu wählen und trägt damit zum Erreichen der verkehrs- und umweltpolitischen Zielsetzungen bei. So leistet Verkehrstelematik als integratives Instrument auch einen wesentlichen Beitrag für ein sicheres, effizientes und umweltfreundliches Verkehrssystem in Europa.

Die Verkehrstelematik (Intelligente Transport- oder Verkehrssysteme; ITS oder IVS) birgt großes Potenzial für eine nachhaltige Veränderung des Verkehrssystems unter der Bedingung, dass der Einsatz von Telematikdiensten interoperabel und intermodal erfolgt. Voraussetzung dafür sind einheitliche Standards bei der Erhebung, der Bereitstellung und dem Austausch von Daten und die Schaffung der dafür notwendigen gesetzlichen Vorgaben. Entsprechende Aktivitäten erfolgen sowohl auf europäischer (siehe EU-IVS-Richtlinie 2010/40/EU) als auch auf nationaler Ebene, wo aktuell das Verkehrstelematikgesetz sowie ein „ITS Action Plan“ in enger Zusammenarbeit mit den wichtigsten AkteurInnen erarbeitet wird. Darin werden die prioritären Aktionsfelder zum Aufbau von ITS-Infrastrukturen und -diensten im österreichischen Verkehrssystem identifiziert und deren Umsetzung vorbereitet. Die Integration aller Verkehrsträger ist dabei ein vorrangiges verkehrspolitisches Ziel.

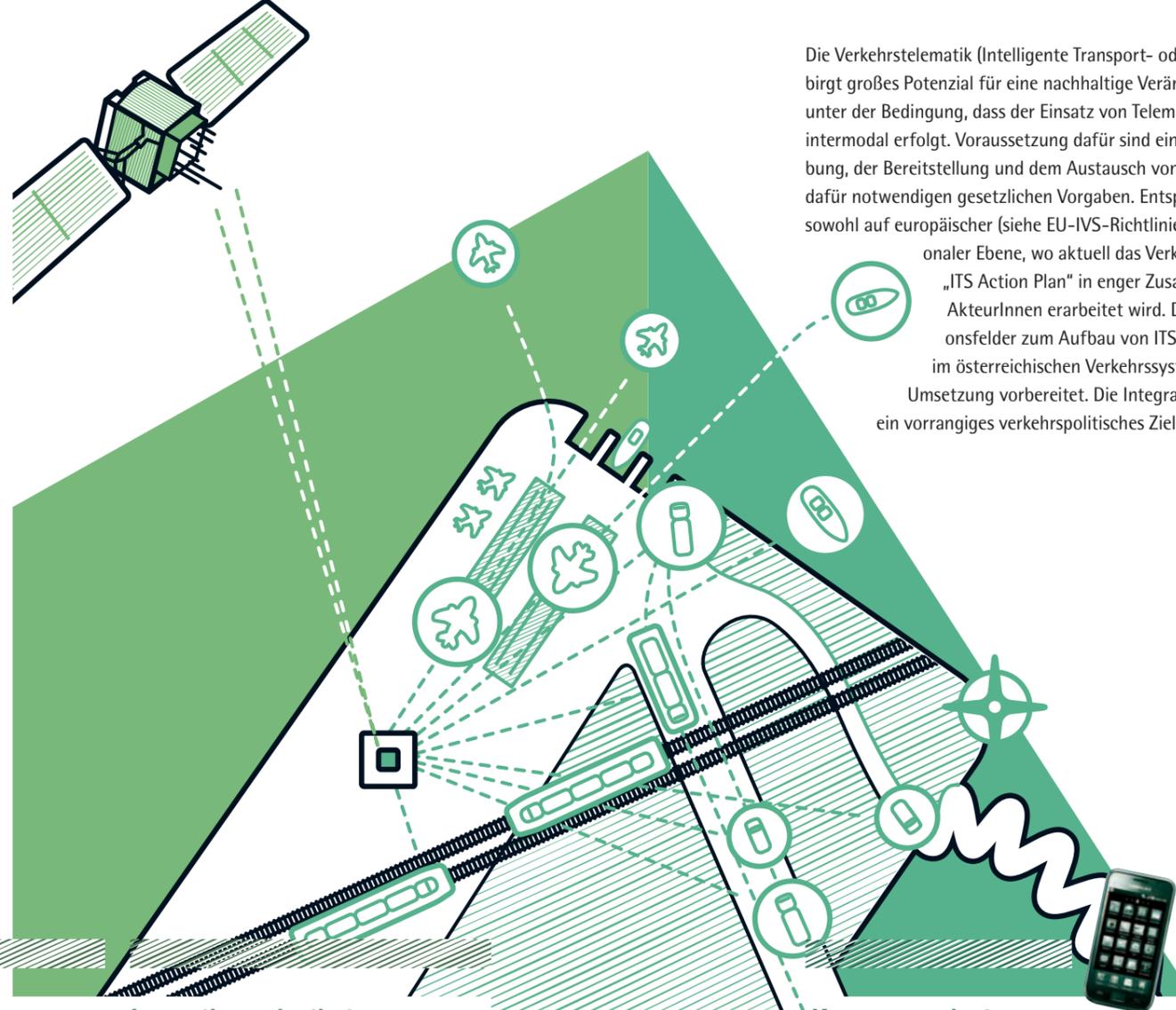
In Österreich wurden bereits Ende der 1990er-Jahre wichtige Maßnahmen gesetzt, um frühzeitig Technologiekompetenz im Bereich der Verkehrstelematik aufzubauen. Unterstützt durch thematische F&E-Programme, die Einsetzung der AustriaTech als Verkehrstelematikagentur und Maßnahmen im Bereich der Ausbildung und des Wissenstransfers konnten eine Vielzahl von innovativen Unternehmen neue Lösungen und marktfähige Produkte im Bereich der Verkehrstelematik entwickeln. In der Zwischenzeit ist Österreich Weltmarktführer bei Maut- und Ampelsystemen und Vorreiter in Forschungsthemen wie den kooperativen Systemen. Vor allem AustriaTech und ASFINAG konnten durch eine frühzeitige Beteiligung an europäischen Forschungs- und Umsetzungsvorhaben wichtiges Know-how aufbauen, österreichische Technologieunternehmen einbinden und neue ITS-Anwendungen erforschen und testen.

Die Implementierung bereits entwickelter technischer Lösungen, Harmonisierung der Daten, Sicherstellung der Interoperabilität, adäquate Geschäftsmodelle und nutzergerechte Informations- und Servicedienste sind aktuelle Fragen, die nur gemeinsam von Politik, Industrie-, Infrastruktur- und Verkehrsunternehmen gelöst werden können. Da Österreich verstärkt als Testumgebung für die frühe Anwendung von national entwickelten Technologien fungiert, wird dabei auch die Innovationsfähigkeit und Wettbewerbsfähigkeit der österreichischen Unternehmen unterstützt.

**Kongressnavigator: ITS Vienna Smartguide**  
Der ITS Weltkongress in Wien wird Plattform für den Feldversuch eines Smartguide sein. TeilnehmerInnen organisieren ihre persönlichen Wege auf und rund um den Kongress mit einem Smartphone. Die Anwendung ermöglicht das Buchen von Veranstaltungen und Demonstrationen, die Navigation am Veranstaltungsort und in der Stadt und enthält das aktuellste Konferenzprogramm.

**AustriaTech**  
Die Gesellschaft des Bundes für technologisch-politische Maßnahmen ist ein Steuerungsinstrument des bmvit, um den gesellschaftlichen Nutzen neuer ITS-Technologien in Österreich sicher zu stellen. AustriaTech agiert dabei als Koordinator, Initiator und neutrale Anlaufstelle bei der Entwicklung und Umsetzung von ITS-Lösungen im Verkehrssystem.

**19. ITS Weltkongress 2012 in Wien**  
2012 ist Wien Gastgeber des 19. ITS Weltkongresses, der unter dem Motto „smarter on the way“ durchgeführt wird. Mehr als 8.000 BesucherInnen aus aller Welt werden sich bei diesem Kongress zu Konferenz, Ausstellung und Demonstrationen einfinden. „ITS Austria“ dient dabei als gemeinsame Plattform der österreichischen ITS-Community, die auch für die Zukunft erhalten bleiben soll.



# PERSONENMOBILITÄT GEHT NEUE WEGE

Neue Lebensstile, Klimawandel und Ressourcenverknappung stellen unsere Gesellschaft vor immer größere Herausforderungen. Ist unser Verkehrssystem überhaupt für zukünftige Anforderungen gerüstet, und wie werden wir in Zukunft mobil sein (können)? An Innovationen für nachhaltige und zugleich auch benutzerInnengerechte Mobilitätslösungen führt bei diesen Fragestellungen kein Weg vorbei!

Das notwendige Umdenken in allen Lebensbereichen erfordert auch radikale Veränderungen im Bereich der Personenmobilität. „Nachhaltige Mobilität“ zeichnet den einzig gangbaren Pfad, um dabei Einschnitte in den physischen Mobilitätsmöglichkeiten verhindern zu können. Innovationen bieten die Chance, ein Verkehrssystem zu gestalten, welches – in einer „neuen Generation“ – nicht nur ökologischen und ökonomischen, sondern auch den sozialen Anforderungen unserer Gesellschaft besser gerecht wird. Dieses ist auf die Bedürfnislagen aller NutzerInnengruppen ausgerichtet und fördert damit die Chancengleichheit in der Bevölkerung. Es nutzt in sinnvoller Art und Weise neue technologische Anwendungsmöglichkeiten und bildet durch sich integrierend ergänzende Elemente und Funktionen ein wirkungsvolles Gesamtsystem.

Österreich verfügt über die besten Voraussetzungen, um sich diese Chance aus verkehrs- und technologiepolitischer Perspektive zu Nutze zu machen. Stärken in Schlüsseltechnologiefeldern wie Verkehrstelematik oder Antriebstechnologie gepaart mit international anerkannten Kompetenzen im Bereich der sozialwissenschaftlichen Mobilitätsforschung können ihre volle Wirksamkeit jedoch erst dann entfalten, wenn der Fokus verstärkt auf die soziotechnischen Schnittstellen von NutzerInnen/Gesellschaft, Verkehrsmittel und Infrastruktur gerichtet wird und dazu durch interdisziplinäre Forschungs- und Kooperationsnetzwerke neue Lösungsansätze entstehen.

Die Aktivitäten zum Themenbereich „Personenmobilität“ sind daher auf die Förderung vielfältiger Innovationen gerichtet, die multimodale Lebensstile ermöglichen und barrierefreie Mobilitätsmöglichkeiten schaffen. Neue Instrumente und Hilfsmittel – die wesentlich zu einem nachhaltigen Mobilitätsbewusstsein beitragen – sind dabei ebenso erforderlich, wie technologiegestützte Anwendungen, die zukunftssichere Entscheidungen für raumstrukturelle Entwicklungen in Verkehrs- und Raumplanung unterstützen.



## ways2go-Projekt „ways4all complete“

Innovative Navigationslösungen ermöglichen eine barrierefreie Nutzbarkeit des Verkehrssystems ohne kostspielige Umrüstungen. Die Bedürfnislagen spezifischer NutzerInnengruppen (z. B. blinder Personen) leisten den Anstoß zu Lösungen, die im Sinne eines „Design for all“ in weiterer Folge auch für alle Verbesserungen mit sich bringen.

## ways2go-Projekt „mobikid“

Bewusstseinsbildende Maßnahmen und soziales Lernen können maßgebliche Beiträge zur Erzielung nachhaltiger Mobilitätsmuster leisten. Innovationen eröffnen dazu neue Möglichkeiten. Innovative Produkte ermöglichen etwa Kindern und Jugendlichen ein „spielerisches Erlernen“ wünschenswerter Mobilität und leisten somit einen wesentlichen Beitrag zur Mobilitätssozialisierung.

## ways2go-Projekt „KOMOD“

Mit technologiebasierten Werkzeugen können Verkehrsentwicklungen besser antizipiert, treffsichere Maßnahmen in Verkehrs- und Raumplanung gesetzt und F&E-Maßnahmen wesentlich unterstützt werden. Durch ein innovatives Erhebungskonzept werden die Grundlagen für eine neue Qualität von Mobilitätsdaten in Österreich geschaffen.

# RÜCKENWIND FÜR DEN NACHWUCHS

Exzellenz in Verkehrsforschung und -technologie kann nur durch hochqualifizierte MitarbeiterInnen sichergestellt werden. Gezielte Nachwuchs- und Interessensförderung soll dies auch für die Zukunft sichern.

Verkehrsrelevante Studiengänge sind primär technikhorientiert und teilen sich mit vielen anderen technischen und naturwissenschaftlichen Disziplinen die fehlende Anzahl an StudentInnen und AbsolventInnen. Das spiegelt sich folglich auch am Arbeitsmarkt wider. Obwohl in Österreich bis jetzt kein genereller TechnikerInnenmangel am Arbeitsmarkt zu verzeichnen ist, bestehen in den für den Verkehr wichtigen, noch sehr Männer dominierten Ingenieurdisziplinen wie Maschinenbau, Elektrotechnik, Metallurgie und Werkstoffwissenschaften bereits Nachwuchsprobleme.

Es ist wichtig, heute das Interesse der Kinder und Jugendlichen an Forschung, Technologie und Innovation in den verschiedensten Themenbereichen des Verkehrs zu heben, um sie morgen als Auszubildende, Studierende oder Fachkräfte für diese Disziplinen zu gewinnen. Nur so kann langfristig der Fachkräftemangel über alle Ausbildungsniveaus hinweg behoben werden.

„Talent entfalten, Leidenschaft wecken“ ist ein Schwerpunkt der Strategie der Bundesregierung zum Thema „Forschung, Technologie und Innovation“. Das bmvit bietet unter dem Begriff „Talente entdecken“ eine Reihe von (Förderungs-)Instrumenten für die FTI-Nachwuchsförderung. Diese Förderungsinstrumente sind thematisch offen, können jedoch gezielt mit Schwerpunkten wie dem Thema „Verkehr und Mobilität“ besetzt werden.

Neue Technologieschwerpunkte im Verkehr wie Intelligente Verkehrssysteme und Elektromobilität lassen auch neue Berufsbilder entstehen, die oftmals sehr stark von Interdisziplinarität geprägt sind. Hier muss Wissen aus unterschiedlichen Fachrichtungen zu neuem Wissen zusammengeführt werden. So entstehen heterogene Berufsfelder wie die Verkehrstelematik, welche sich aus der Überlagerung von Inhalten aus Verkehr, Transport, Informatik, Telekommunikation, Infrastruktur, Planung und Ökologie definiert. Diese neuen Berufsfelder, die die Grundlage für Innovationen liefern, müssen bei ihrem Aufbau bestmöglich unterstützt werden.

## Nachwuchs für die „Verkehrstelematik“

Im Vorfeld und rund um den 19. ITS Weltkongress 2012 in Wien werden breite Aktivitäten zur Nachwuchsförderung im Bereich ITS gesetzt. Dabei sollen SchülerInnen und Studierende durch Praktika, Wettbewerbe, Unternehmensexkursionen u.v.m. für das neue Berufsfeld begeistert werden.

## Ausbildungskonzept „Elektromobilität“

Der Systemwechsel zur Elektromobilität bringt neue Berufsperspektiven. Das bmvit hat dazu eine Studie beauftragt, die die Bedürfnisse der Unternehmen an AbsolventInnen in den unterschiedlichen Bildungsstufen erhebt und konkrete Maßnahmen und Empfehlungen zur Bildungsplanung „Elektromobilität“ ableitet.

## fti...remixed Gewinnspiel zur Mobilität der Zukunft

In Kooperation mit dem bmvit-Instrument zur FTI-Nachwuchsförderung, der Website [www.fti-remixed.at](http://www.fti-remixed.at), fand ein Gewinnspiel statt, wo 14- bis 25-Jährige spielerisch aufgefordert werden, sich mit ihrem persönlichen Mobilitätsverhalten in 20 Jahren auseinanderzusetzen.

\* In der Forschungs- und Technologieprogrammlinie ways2go wurden seit 2007 zum Thema „Wandel der Mobilitätsbedürfnisse“ 97 Projekte mit insgesamt 15,6 Mio. € gefördert.



# LUFTFAHRTTECHNOLOGIEN IM AUFWIND



# IMPULSE: AUS DER NATUR – BIONIK

Der High-Tech-Bereich „Luftfahrttechnologie“ erfordert von den Unternehmen dynamische und flexible Forschungsaktivitäten, um als Zulieferer auf die neuen Flugzeugprogramme der großen globalen Hersteller wie Boeing und Airbus zu kommen oder selbst als Hersteller am Markt konkurrenzfähig zu bleiben. Speziell die Schadstoffreduktion und damit verbunden auch der Einsatz neuer leichter Materialien und Optimierungen im Antriebsbereich spielen dabei eine große Rolle.

„Lernen von der Natur für die Technik“ ermöglicht den Menschen, die Grenzen zwischen den klassischen Disziplinen zu überwinden und neue Wege in Forschung und Entwicklung zu beschreiten. Die Natur stellt das größte Forschungslabor der Welt zur Verfügung. Versteht man die Vorgänge in der Natur, kann man mit diesem Wissen technische Lösungen erarbeiten.

## Die österreichische Luftfahrt(zuliefer-)industrie hat Stärken in folgenden acht Marktsegmenten:

- Allgemeine Luftfahrt
- Komplexe Flugzeugstrukturen und Bauteile, innovative Werkstoffe, Fertigungstechniken
- Kabinenausstattungen
- Ausrüstung, Fluggeräteelektronik/Avionik
- Intelligente Fluggeräteelektronik, Bodentest- und Prüfgeräte
- Vernetzte Luftverkehrsinfrastruktur und Flugsicherungsanwendungen
- Flugzeug-Basissystem
- Triebwerke

Österreichs Unternehmen erzielen dabei einen jährlichen Luftfahrtsatz von 1,6 Mrd. € und exportieren letztlich nahezu 100 %, davon 50 % nach Europa, 25 % nach Nordamerika und 25 % in den restlichen globalen Markt. Diese Risikodiversifizierung trägt zum hohen Wachstum und zur starken Wettbewerbsfähigkeit bei.

Vom bmvit wurden als Unterstützungsmaßnahmen unter anderem das nationale Forschungs- und Technologieprogramm TAKE OFF mit 124 kooperativen Forschungsprojekten forciert, das SESAR-Forum eingerichtet, je eine Studie zum Thema „Clusterbildung“ und zum Thema „Aus- und Weiterbildung“ beauftragt, sowie eine Arbeitsgruppe zur Formulierung weiterer Umsetzungsmaßnahmen zur Unterstützung des Sektors etabliert.

Hauptziel der 2008 veröffentlichten FTI-Luftfahrtstrategie ist die Stärkung der Wertschöpfungsketten in diesen Stärkefeldern unter besserer Einbeziehung des Luftverkehrssektors und dessen Bedürfnissen.

Zur besseren Transparenz des Sektors wurde vom bmvit eine Erhebung der Marktteilnehmer in der österreichischen Luftfahrt(zuliefer-)industrie beauftragt, deren Ergebnisse nun in Form des österreichischen Luftfahrtkompetenzatlas vorliegen. Dieser zeigt, dass rund 240 Unternehmen in der Luftfahrt(zuliefer-)industrie in Österreich tätig sind, die meisten davon in sehr spezialisierten Nischen. International werden Österreichs Unternehmen vor allem aufgrund ihrer besonderen Zuverlässigkeit bei gleichzeitig hoher Flexibilität geschätzt.

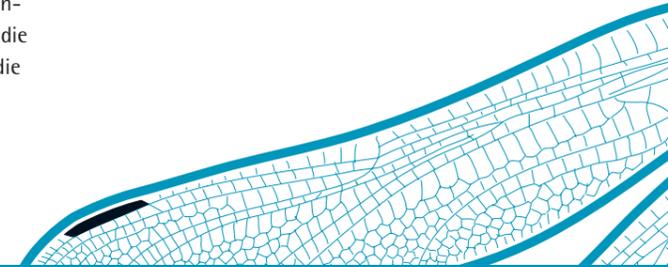
Ziel ist neben der Stärkung der Leitbetriebe vor allem die bessere Vernetzung zwischen allen AkteurenInnen in diesem Innovationsfeld. So werden auch die Forschungseinrichtungen durch spezielle Maßnahmen besser mit den Unternehmen vernetzt und Forschungsthemen im Allgemeinen besser gebündelt abgearbeitet.



Die Breite der Palette an Forschungsthemen, die im Rahmen der Bionik bearbeitet werden, ist beachtlich und wird in drei große Gruppen gegliedert: Konstruktions- oder Strukturbionik, Verfahrensbionik und Informationsbionik. Die Anwendungsbereiche der Bionik liegen vor allem in Medizin, Oberflächentechnik, Maschinenbau, Materialentwicklung, Architektur, Kommunikationstechnik und Robotik. Viele davon können auch für den Verkehr nutzbar gemacht werden.

Als Querschnittsmaterie ist die Bionik in Österreich in den etablierten Organisationsstrukturen der Forschung und Industrie integriert, oft aber auch versteckt. Die Verschiedenartigkeit der Anwendungsbereiche bionischer Entwicklungen erschwert oftmals die Sichtbarkeit der Bionik als Gesamtdisziplin. Darum ist es wichtig, die Bionik als Forschungsgebiet transparent zu machen und die daraus resultierenden Forschungsergebnisse verstärkt in die Umsetzung zu bringen. Erforderlich dafür sind die Bündelung der inhaltlichen Schwerpunkte, die verstärkte Fokussierung auf die Bedarfslage der Wirtschaft und Industrie und die Herstellung von Schnittstellen für eine Zusammenarbeit. Erst aus der Interdisziplinarität entsteht der Mehrwert. So kann die Bionik den Zugang zu technischer Entwicklung erleichtern, aber auch die wissenschaftlichen Grundlagen fördern.

Die Ausbildung für interdisziplinäre Forschung und Entwicklung ist eine weitere Herausforderung, der mit neuen Lehrkonzepten und Unterrichtsmethoden begegnet werden muss. So entstehen mit der Bionik neue Berufe und neue Angebote von Aus- und Weiterbildungsmöglichkeiten. Darüber hinaus kann mittels Bionik insbesondere bei Jugendlichen starkes Interesse an den Naturwissenschaften geweckt werden.



## FTI-Luftfahrtstrategie

Der Luftfahrtsektor, der sowohl die Luftfahrt(zuliefer-)industrie mit 241 Unternehmen, 8.675 LuftfahrtmitarbeiterInnen und einen Luftfahrtsatz von rund 1.665 Mio. € umfasst, als auch die Luftverkehrswirtschaft sollen innerhalb ihrer Stärkefelder mit gezielten Maßnahmen koordiniert aus- und aufgebaut werden.

## Der österreichische Luftfahrtkompetenzatlas

www.aeronautics.at  
Eine Online-Datenbank der österreichischen Luftfahrt(zuliefer-)industrie gibt Auskunft über die Unternehmen im Sektor, ihre Kompetenzen, Produkte und Dienstleistungen.

## TAKE OFF-Projekt „Future Small Aircraft“

Ein großes österreichisches Konsortium aus Forschungseinrichtungen und Unternehmen entwickelt ein marktgerechtes, modernes und hocheffizientes zweimotoriges Flugzeug in der Klasse der General Aviation. Höchste Effizienz, Sicherheit und Komfort, drastisch reduzierte Betriebskosten und eine starke Reduktion der CO<sub>2</sub>- und NO<sub>x</sub>-Emissionen stehen dabei im Vordergrund.

## Interdisziplinärer Austausch

Mit diversen Fachveranstaltungen wird das Zusammentreffen von BiologInnen und TechnikerInnen – auch an ihren Wirkungsstätten – gefördert (z. B. im Technischen Museum oder Tiergarten Schönbrunn). Die Grundvoraussetzung für Bionik sind nämlich interdisziplinäre Kommunikation und Kooperation.

## Beispiel „Reifenentwicklung“

Die Erfindung des Luftreifens war der Anfang einer 150 Jahre dauernden Produktverbesserung. Die Natur hat keine direkten Vorbilder für Räder. Baumfrösche, Heuschrecken, Eisbären u.a. Tiere nutzen jedoch Haftmechanismen, die nach eingehender Grundlagenforschung durchaus Potenzial für die Reifenentwicklung in sich tragen.

## Bioniklandschaft Österreich

Mit der Broschüre „BIONIK Innovation & Qualifikation“ hat das bmvit eine Plattform für Bionik in Österreich eröffnet. Sie erhöht die Transparenz und Bekanntheit der Bionik, verbessert das Verständnis über Bionik und erleichtert den Zugang zu den AkteurenInnen. Rund 50 Forscherteams stellen sich darin vor.

\* Im Forschungs- und Technologieprogramm für die Luftfahrt TAKE OFF wurden seit 2002 124 Projekte mit insgesamt 49,5 Mio. € gefördert.

# FIT FÜR EUROPA

Das bmvit engagiert sich auf europäischer Ebene in strategisch wichtigen Gremien des Bereichs Verkehr und Luftfahrt. Dort vertritt die Abteilung Mobilitäts- und Verkehrstechnologien die Interessen der nationalen Verkehrs- und Luftfahrt-Forschungscommunity: Die Delegierten bringen aktiv die nationalen Forschungsschwerpunkte in die Ausschreibungsinhalte auf europäischer Ebene ein, liefern einen wichtigen Beitrag zur Gestaltung europäischer Strategien und sorgen wiederum dafür, dass europäische Zielsetzungen und Themen auch Eingang in die Ausschreibungsinhalte der nationalen Forschungsprogramme finden. Damit wird nicht nur die Anschlussfähigkeit der nationalen F&E-Unternehmen an die europäische Community sichergestellt, sondern langfristig auch die Wettbewerbsfähigkeit der heimischen Unternehmen und Forschungseinrichtungen gestärkt.

## Europäische Technologieplattformen (ETP)

Anfang der Nullerjahre wurden auf europäischer Ebene mit Unterstützung der Europäischen Kommission Technologieplattformen mit dem Ziel gegründet, gesamteuropäische Forschungsagenden zu strategisch wichtigen Themenfeldern zu erarbeiten. Damit wollte man eine Vernetzung und Koordinierung aller europäischen Forschungs- und Entwicklungskapazitäten erreichen. Unter Einbindung der relevanten Interessensvertretungen aus Industrie, Wissenschaft, Anwendern, Infrastrukturbetreibern, den Mitgliedsstaaten und der Europäischen Kommission wurden zu den jeweiligen Forschungsthemen ambitionierte Ziele entwickelt. Diese Strategientwicklungen gelten als Leitlinien für die europäischen, nationalen und privaten Forschungs- und Technologieprogramme und werden in regelmäßigen Abständen überarbeitet und an die technologischen Entwicklungen angepasst. Die österreichischen Delegierten beteiligen sich im Bereich Verkehr und Luftfahrt aktiv in folgenden Europäischen Technologieplattformen:

**ACARE**  
**Advisory Council for Aeronautics Research in Europe**  
[www.acare4europe.com](http://www.acare4europe.com)

**EIRAC**  
**European Intermodal Research Advisory Council**  
[www.eirac.eu](http://www.eirac.eu)

**ERRAC**  
**European Rail Research Advisory Council**  
[www.errac.org](http://www.errac.org)

**ERTRAC**  
**European Road Transport Research Advisory Council**  
[www.ertrac.org](http://www.ertrac.org)

**ERTICO – ITS Europe**  
**Europe's Intelligent Transportation System (ITS) Organization**  
[www.ertico.com](http://www.ertico.com)



## EU-Rahmenprogramme für Forschung und Technologieentwicklung

Im aktuellen 7. EU-Rahmenprogramm für Forschung und Technologieentwicklung (2007–2013) stehen für die thematische Priorität „Verkehr (inkl. Luftfahrt)“ der Programmsäule „Cooperation“ 4.160 Mio. € für Forschungsprojekte zur Verfügung. In den bis 2011 durchgeführten Ausschreibungen finden sich bewilligte österreichische Beteiligungen mit einer Förderungssumme von insgesamt 34,44 Mio. €, das entspricht einem Rückflussindikator im Bereich „Verkehr (inkl. Luftfahrt)“ von 2,43 %\*.

Derzeit laufen bereits die Vorbereitungen für das Nachfolgeprogramm, welches 2014 starten wird. Unter dem Titel „Horizon 2020 – Das Rahmenprogramm für Forschung und Innovation“ sollen die verschiedenen Förderungsinstrumente entlang des Innovationspfades verstärkt abgestimmt und gebündelt werden. So sollen die Forschungsergebnisse rascher in die Umsetzung finden.

### Verkehrsprogramm-Komitee (Transport Programme Committee; TPC)

Das bmvit stellt die nationale Delegation im EU-Verkehrsprogramm-Komitee, welches die Themenstellungen der Forschungsausschreibungen im 7. EU-Forschungsrahmenprogramm im Bereich „Verkehr (inkl. Luftfahrt)“ beschließt.  
[cordis.europa.eu/fp7/home\\_en.html](http://cordis.europa.eu/fp7/home_en.html)

### Gemeinsame Technologieinitiativen (Joint Technology Initiatives; JTI)

Bei diesem Förderungsschema im 7. EU-Forschungsrahmenprogramm handelt es sich um öffentlich-private Partnerschaften, eine Kombination aus öffentlichen europäischen Mitteln und Investitionen aus dem Privatsektor. Unter Führung der Industrie und Einbindung aller relevanten Akteure aus öffentlichen und privaten Bereichen werden ausgewählte Forschungsthemen behandelt, bei denen eine gemeinsame strategische europäische „Großanstrengung“ notwendig und sinnvoll erscheint, um gezielt die Entwicklung wichtiger Technologiebereiche in Europa voranzutreiben. Für den Verkehr relevant sind die JTI Clean Sky und JTI Hydrogen and Fuel Cells.

### JTI Clean Sky

Die Joint Technology Initiative Clean Sky ist eine öffentliche-private Partnerschaft der Europäischen Kommission mit der europäischen Luftfahrtindustrie. Dieses Vorhaben zur Beschleunigung der Entwicklung, Validierung und Demonstration umweltfreundlicher Luftverkehrstechnologien für die frühestmögliche Einsetzbarkeit wird von der Industrie selbst organisiert und von der Europäischen Kommission gefördert. Das Projekt umfasst ein Gesamtbudget von 1,6 Mrd. €. Das bmvit ist in der National States Representative Group vertreten, welche die Schnittstelle der laufenden Ausschreibungen zu den Mitgliedsstaaten darstellt.  
[www.cleansky.eu](http://www.cleansky.eu)

### JTI Hydrogen and Fuel Cells – JTI FCH

Die JTI „Hydrogen and Fuel Cells“ ist das zentrale Instrument Europas zur Entwicklung von Wasserstoff und Brennstoffzellen-Technologien mit einem Budget von fast einer Milliarde Euro. Das bmvit vertritt Österreich nicht nur bei den Nationalen Delegierten, sondern stellt auch einen der 9 Experten des Scientific Committees.  
[www.fch-ju.eu](http://www.fch-ju.eu)

\* Anteil der beantragten Förderungen der bewilligten österreichischen Beteiligungen an den insgesamt beantragten Förderungen der bewilligten Projekte im Bereich Verkehr.

# MIT KOOPERATIONEN GRENZEN ÜBERWINDEN

Die Chance und Bedeutung einer aktiven Mitgestaltung der ‚European Knowledge Area‘ für Österreich geht aus der FTI-Strategie der Bundesregierung klar hervor. Durch transnationale Kooperationen mit anderen Ländern können wichtige Erfahrungen ausgetauscht, Synergien genutzt und gemeinsam neue Förderungsstrategien und -instrumentarien entwickelt werden. Dies ermöglicht der österreichischen FTI-Community einen verbesserten Zugang zu internationalen Forschungsnetzwerken sowie die Erreichung kritischer Maßen und somit bessere Chancen im internationalen Wettbewerb.

ERA-NETs (European Research Area Networks) als Kooperationsplattform zwischen den verantwortlichen Forschungs-förderungsorganisationen in Europa kommen dabei eine Schlüsselrolle zu. Das Ziel des ERA-NET-Schemas ist, die Zusammenarbeit zwischen den nationalen und regionalen Forschungsförderungsstellen zu verstärken, die einzelstaatlichen Förderungsmaßnahmen besser abzustimmen und damit einen Beitrag zur Schaffung eines gemeinsamen europäischen Forschungsraums zu leisten. Das bmvit ist im Verkehrsbereich am ERA-NET TRANSPORT und ERA-NET AirTN aktiv beteiligt. Darüber hinaus engagiert sich das bmvit bereits seit mehreren Jahren auf internationaler Ebene in der Internationalen Energieagentur (IEA).



## ERA-NET Transport (ENT)

[www.transport-era.net](http://www.transport-era.net)

Im Rahmen von ERA-NET TRANSPORT I und II hat sich eine schlagkräftige Kooperationsplattform von Verkehrsfor-schungs- und Innovationsprogrammen formiert, bei der dem bmvit bei maßgeblichen Aktivitäten und Ausschrei-bungen eine Führungsrolle zukommt. Dabei wurden Koope-rationsprozeduren und Hilfsmittel erarbeitet, um nationale Forschungsförderungssysteme besser auf transnationale Förderungsmöglichkeiten abzustellen und neue Kooperati-onsfenster zu öffnen. Diese wurden bereits in mehreren transnationalen Ausschreibungen erfolgreich getestet. Zudem wurden die Grundpfeiler für eine gemeinsame Ausschreibung von 13 Ländern und Regionen mit einem Budget von 30 Mio. € im Rahmen des ERA-NET+ Schemas (Electromobility+) gelegt. Dafür werden 10 Mio. € von der Europäischen Kommission zur Verfügung gestellt.



## ERA-NET Air Transport Network (AirTN)

[www.airtn.eu](http://www.airtn.eu)

Ministerien sowie Forschungsförderungsagenturen loten gemeinsame transnationale Förderungsmöglichkeiten im Bereich Luftfahrttechnologien abseits des Forschungsrah-menprogramms der Europäischen Union aus. Österreich hat hier in den letzten Jahren bereits mehrere proaktive Anläufe gemacht, es wurden parallele Ausschreibungen mit Deutschland, Großbritannien und Ungarn durchgeführt. Die vier dazu gemeinsam entstandenen Forschungsvor-haben haben ein Forschungsvolumen von rund 40 Mio. € und finden vorläufig in erster Linie mit deutschen Partnern statt.



## Internationale Energieagentur (IEA)

[www.iea.org](http://www.iea.org)

Das bmvit vertritt Österreich in den beiden Implementing Agreements „Hybrid and Electric Vehicles“ (HEV) und „Advanced Motor Fuels“ (AMF) der Internationalen Energieagentur. Die Austrian Agency for Alternative Propulsion Systems (A3PS), das Austrian Institute of Technology (AIT) und Joanneum Research beteiligen sich an diesen inter-nationalen Forschungs Kooperationen, die Österreich die Gelegenheit bieten, auch mit Partnern außerhalb Europas zusammenzuarbeiten.

# DISSEMINATION

Ein zentrales Anliegen der FTI-Politik ist der Aufbau von Wissen und Kompetenz und deren Ver-breitung. Damit soll nicht nur vorhandenes Wissen allgemein zugänglich gemacht, sondern auch die rasche Umsetzung der Forschungsergebnisse unterstützt werden. Neben der Veröffentlichung von Studien wird im Rahmen von Broschüren und Präsentationen auf Online-Plattformen der aktuelle Wissensstand zu geförderten Forschungsprojekten der Öffentlichkeit zugänglich gemacht. Unterstützt werden diese Aktivitäten durch regelmäßige Veranstaltungen, die die Vernetzung der ForscherInnen untereinander, aber auch mit den zukünftigen NutzerInnen forcieren. Wichtige Disse-minationsmaßnahmen werden im Verkehrsbereich durch folgende Aktivitäten gesetzt:

## Das Forschungsforum „Mobilität für Alle“

[www.forschungsforum-mobilitaet.at](http://www.forschungsforum-mobilitaet.at)

Seit 2005 findet diese Veranstaltung jährlich im Herbst statt und lädt aus ganz Österreich Fachleute aus Forschungseinrichtungen im Mobilitätsbereich, Verkehrs- und RaumplanerInnen, VertreterInnen von Gebietskörperschaften, NGOs, usw. ein, um bewusst zu machen und aufzuzeigen, wie innovative Lösungsansätze in Bereich Mobilität zu einer Stärkung der nachhaltigen Mobilität für Alle beitragen können. In diesem Rahmen wurden bisher fol-gende Themen diskutiert: Neue Wege zur Mobilität für Jung und Alt, Nach-haltige Nahmobilität, Mobilität für Alle durch innovative Infrastruktur und Mobilität und Wohnen.



## Staatspreise zu Verkehr und Mobilität

[www.bmvit.gv.at/ministerium/staatspreis](http://www.bmvit.gv.at/ministerium/staatspreis)

Seit 2005 werden regelmäßig Staatspreise durch das bmvit ausgeschrieben. Mit diesen Staatspreisen werden Konzepte und Ideen sowie bereits umge-setzte Projekte zu bestimmten Schwerpunktthemen im Verkehrsbereich ausgezeichnet. In den letzten Jahren lag der Fokus auf umweltverträglichen Gütertransporten, Effizienz für den Klimaschutz, Sicher durch Technologie und Kreativität. 2011 wurde der Staatspreis zu E-Mobilität ausgeschrieben.



## INFONETZ zu den Forschungsprojekten aus IV2Splus

[www2.ffg.at/verkehr](http://www2.ffg.at/verkehr)

Diese Website bietet eine Kurzbeschreibung und Kontakte zu allen F&E-Projekten und Studien, die im Rahmen des Forschungs- und Technologiepro-gramms IV2Splus – „Intelligente Verkehrssysteme und Services plus“ seit 2007 gefördert worden sind, und hilft zudem bei der Partnersuche.

## TAKE OFF

### Information zu den Forschungsprojekten aus TAKE OFF

[www.verkehrstechnologien.at/take-off--aeronautikprogramm/\\_/prog12/umb5](http://www.verkehrstechnologien.at/take-off--aeronautikprogramm/_/prog12/umb5)

Diese Website bietet eine Kurzbeschreibung und Kon-taktpersonen zu allen F&E-Projekten und Studien, die im Rahmen des Forschungs- und Technologieprogramms für die Luftfahrt TAKE OFF seit 2002 gefördert worden sind.



### Innovationszwischenbilanz ways2go

[www.bmvit.gv.at/service/publikationen/innovation/verkehrstechnologie/downloads/ways2go\\_innovationsbilanz\\_lang.pdf](http://www.bmvit.gv.at/service/publikationen/innovation/verkehrstechnologie/downloads/ways2go_innovationsbilanz_lang.pdf)

In dieser Broschüre werden die Lösungsansätze der in der IV2Splus-Programmlinie ways2go geförderten Projekte im Bereich der Personenmobilität im Kontext verschiedener Themenbereiche beleuchtet. Die Innovationspfade zeigen auf, wie die Bedürfnisse der NutzerInnen in den Mittel-punkt gestellt und grundlagenorientierte Erkenntnisse aus der Mobilitätsforschung besser in die Entwicklung von mobilitätsrelevanten und technologiebasierten Anwen-dungen integriert werden können.

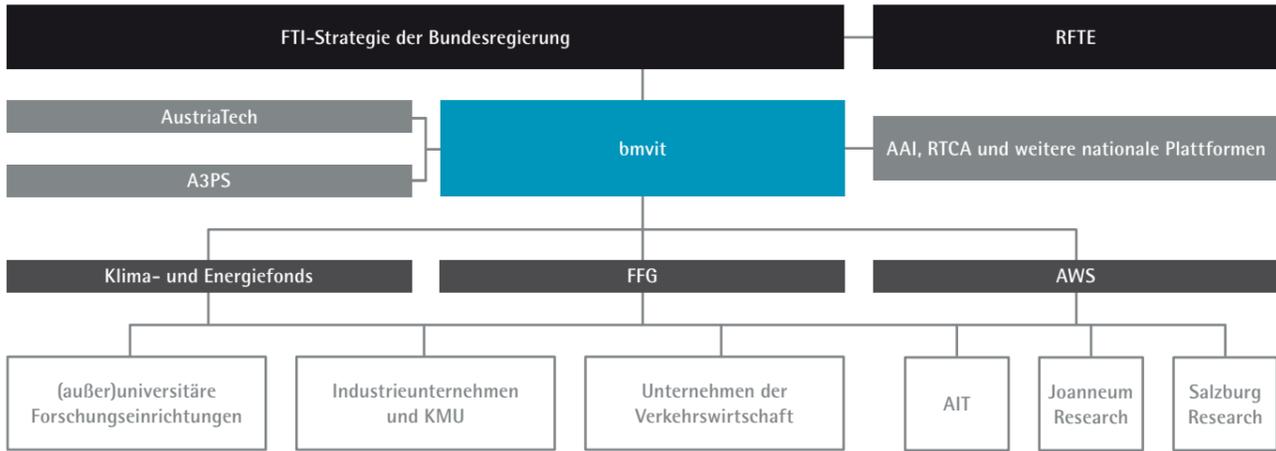
### Schriftenreihe „Technologiekompetenz im Verkehr in Österreich“

[www.bmvit.gv.at/innovation/publikationen/verkehrstechnologie](http://www.bmvit.gv.at/innovation/publikationen/verkehrstechnologie)

Mit der Schriftenreihe „Technologiekompetenz Verkehr in Österreich“ möchte das bmvit zu strategischen For-schungsthemen im Verkehr einen Überblick über den aktuellen Stand der Entwicklungen in Österreich geben. Bisher sind vier Bände mit den Themen „Wasserstoff- und Brennstoffzellen“, „Treibstoffe“, „Ausgewählte Projekte aus dem Programm Intelligente Verkehrssysteme und Services“ und „Hybrid- und Elektrofahrzeuge“ erschienen.

# PARTNERORGANISATIONEN UND PLATTFORMEN

Das bmvit entwickelt auf Basis der verkehrspolitischen Anforderungen und unter Berücksichtigung der europäischen Entwicklungen gemeinsam mit der österreichischen Mobilitäts- und Verkehrs-Community die technologischen nationalen Aktionsfelder in Form von Strategien, Roadmaps und Ausschreibungsinhalten. Die operative Umsetzung unter Steuerung des bmvit erfolgt gemeinsam mit Partnern aus der Forschungsförderung (FFG, AWS, Klima- und Energiefonds), den relevanten Agenturen und Plattformen wie AustriaTech, A3PS, AAI und RTCA sowie den universitären und außeruniversitären Forschungseinrichtungen und der Wirtschaft.



## Die wichtigsten Partnerorganisationen und Plattformen

**AAI** – Austrian Aeronautics Industries Group  
www.aaign.at

**A3PS** – Austrian Agency for Alternative Propulsion Systems  
www.a3ps.at

**austrian council** RFTE – Rat für Forschung und Technologieentwicklung  
www.rat-fte.at

**AIT** – Austrian Institute of Technology  
www.ait.ac.at

**FFG** – Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft  
www.ffg.at

**rtca** – Rail Technology Cluster Austria  
www.rtca.at

**austria TECH** – Gesellschaft des Bundes für technologiepolitische Maßnahmen  
www.austriatech.org

**JOANNEUM RESEARCH** – Forschungsgesellschaft mbH  
www.joanneum.at

**salzburg|research** – Salzburg Research Forschungsgesellschaft mbH  
www.salzburgresearch.at

**aws** – austria wirtschaftsservice  
www.awsg.at

**Klima- und Energiefonds**  
www.klimafonds.gv.at

# IHR TEAM AUF EINEN BLICK

## Ansprechpersonen in der Abteilung Mobilitäts- und Verkehrstechnologien

Dipl.-Ing. (FH) Andreas Blust  
andreas.blust@bmvit.gv.at  
T: +43 1 711 62 - 65 34 13

Dipl.-Ing. (FH) Sarah Krautsack  
sarah.krautsack@bmvit.gv.at  
T: +43 1 711 62 - 65 32 11

Dipl.-Ing. Walter Wasner  
walter.wasner@bmvit.gv.at  
T: +43 1 711 62 - 65 21 20

**Abteilungsleiterin**  
MR Mag. Evelinde Grassegger  
evelinde.grassegger@bmvit.gv.at  
T: +43 1 711 62 - 65 31 05

Mag. Christian Drakulic, MIM  
christian.drakulic@bmvit.gv.at  
T: +43 1 711 62 - 65 32 12

Mag. Elisabeth Ossberger  
elisabeth.ossberger@bmvit.gv.at  
T: +43 1 711 62 - 65 31 02

Mag. Hildegard Weiss  
hildegard.weiss@bmvit.gv.at  
T: +43 1 711 62 - 65 29 03

**Abteilungsleiter Stv.**  
MR Mag. Dr. Andreas Dorda  
andreas.dorda@bmvit.gv.at  
T: +43 1 711 62 - 65 31 09

Dipl.-Ing. (FH) Ingrid Gnam  
ingrid.gnam@bmvit.gv.at  
T: +43 1 711 62 - 65 21 19

MR Dipl.-Ing Kurt Schreitl  
kurt.schreitl@bmvit.gv.at  
T: +43 1 711 62 - 65 32 06

## Back Office

Marion Kainz  
marion.kainz@bmvit.gv.at  
T: +43 1 711 62 - 65 31 06

Irene Sailer  
irene.sailer@bmvit.gv.at  
T: +43 1 711 62 - 65 31 06



von links nach rechts: Andreas Dorda, Kurt Schreitl, Christian Drakulic, Andreas Blust, Elisabeth Ossberger, Walter Wasner, Hildegard Weiss, Ingrid Gnam, Marion Kainz, Irene Sailer, Sarah Krautsack, Evelinde Grassegger

[www.bmvit.gv.at](http://www.bmvit.gv.at)

# MOBILITÄT NEU ERLEBEN

